

Härjeåns nät AB

Nätutvecklingsplan

2027-2036



HÄRJEÅNS

Nätutvecklingsplaner tas fram för att skapa transparens kring hur elnäten förväntas utvecklas på medellång och lång sikt. Syftet är att visa hur nätföretaget bedömer framtida behov av överföringskapacitet, vilka investeringar och alternativa lösningar som planeras samt om åtgärderna bedöms vara tillräckliga för att möta utvecklingen.

Kravet på nätutvecklingsplaner följer av ellagen och förordningen om elnätsverksamhet, och Energimarknadsinspektionen har preciserat innehåll och arbetssätt genom föreskrifterna EIFS 2024:1. Föreskrifterna har därefter uppdaterats genom EIFS 2026:4, vilket innebär skärpta och förtydligade krav inför planperioden 2027–2036.

De uppdaterade kraven innebär bland annat att prognosen ska redovisas årsvis i MW för hela planperioden, att faktisk nätbelastning och sammanlagringseffekter ska beskrivas, att ökningar och minskningar ska jämföras med historiska behov i procent samt att planerade investeringar ska kopplas tydligare till prognosen. Det ställs även tydligare krav på redovisning av kapacitetsbegränsningar i eget och överliggande nät, behov av flexibilitetstjänster och andra resurser, bedömning av kostnadseffektiva alternativ samt genomförande och redovisning av samråd.

Planen fungerar därmed både som ett planeringsverktyg för nätföretaget och som ett informationsunderlag för kunder, kommuner, regioner, andra nätföretag och övriga aktörer som påverkas av eller bidrar till utvecklingen av elnätet.

Revisionshistorik

Revision	Datum	Beskrivning	Författare	Granskad av
0	2026-09-15	Preliminär	J. Norberg, F. Jonung	J. Holback

INNEHÅLL

ORDLISTA	4
1. UPPGIFTER OM FÖRETAGET OCH FÖRETAGETS NÄT	5
1.1. Uppgifter om företaget	5
1.2. Uppgifter om företags elnät	5
1.3. Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet	7
2. PROGNOSEN FÖR BEHOVET AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET I ELNÄTET	8
2.1 BEHOV AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET I ELNÄTET	9
2.2 REDOGÖRELSE FÖR ÖKNING OCH MINSKNING AV BEHOV AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET	11
2.2.1 Delområde 1	11
2.2.2 Delområde 2	13
2.2.3 Delområde 3	14
2.3 SYSTEMETS NUVARANDE FÖRMÅGA ATT MÖTA PROGNOSEN	16
2.3.1 Delområde 1	16
2.3.2 Delområde 2	16
2.3.3 Delområde 3	16
2.4 Planerade investeringar och alternativa lösningar	17
2.4.1 Härjeåns tillvägagångssätt vid planering av åtgärder	17
2.4.2 Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat	18
2.4.3 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet	18
2.4.4 Planerade investeringar	19
2.4.5 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser	20
2.4.5.1 Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet	21
2.5 REDOGÖRELSE FÖR VALET AV DET MEST KOSTNADSEFFEKTIVA ALTERNATIVET	23
2.6 OM PLANERADE ÅTGÄRDER MÖTER BEHOVET FÖR ÖVERFÖRINGSKAPACITET	24

ORDLISTA

Anläggningsdel	Komponent i elnätet, till exempel en transformator eller en kabel.
BESS	Battery Energy Storage System, batterilager.
Flexibilitetstjänst	Marknadsbaserat verktyg för att utnyttja det befintliga elnätet bättre.
Fördelningsstation	Anläggning som tar emot och fördelar elektricitet vidare i lokalnätet. Omvandlar ofta även spänning från högre till lägre nivåer.
Gränspunkt	Punkt där elnät med olika ägare är ihopkopplade.
Högspänning	Elektrisk växelspanning högre än 1000 V.
Inmatning	Effekt som matas in på överliggande nät.
Koncession	Tillstånd att bedriva elnätsverksamhet.
Lokalnät	Transporterar elen den sista sträckan till användarna. Spänningsnivåer upp till 40 kV.*
Linjekoncession	Koncession knuten till en specifik linje.
Lågspänning	Elektrisk växelspanning upp till och med 1000 V.
Mottagningsstation	Fördelningsstation som utgör gränspunkt mellan överliggande nät och lokalanät.
Nätstation	Station i lokalnätet som omvandlar spänning till den lägsta nivån i nätet och fördelar elektricitet till lågspänningskunder.
Områdeskoncession	Koncession som omfattar alla ledningar inom ett givet spänningsintervall inom ett givet geografiskt område. Medför ett generellt tillstånd för koncessionsinnehavaren att bygga elnät inom gränserna för områdeskoncessionen.
Punktlast	Enskild anslutning där effektuttag sker.
Redundans	Innebär att det finns möjlighet för reservmatning av en given anslutningspunkt.
Regionnät	Transporterar el mellan stamnätet och lokalnäten. Vanliga spänningsnivåer 30 - 130 kV.*
Stamnät	Transporterar el över hela landet. "Elnätets motorvägar". Spänningsnivåer 220 - 400 kV.*
Uttag	Effekt som tas ut från överliggande nät.

*Källa: Energimarknadsinspektionen, 2024, <https://ei.se/konsument/el/elnatet-i-sverige>

1. UPPGIFTER OM FÖRETAGET OCH FÖRETAGETS NÄT

I detta avsnitt presenteras uppgifter om Härjeåns Nät AB, hädanefter benämnt Härjeåns alternativt företaget, och företagets elnät.

1.1. Uppgifter om företaget

Funderingar och synpunkter på planen och dess innehåll tas gärna emot av Härjeåns genom kontaktvägar noterade i **Fel! Hittar inte referenskälla.** nedan.

Tabell 1: Uppgifter om företaget

Företagsnamn	Härjeåns Nät AB
Organisationsnummer	556189-3198
Kontaktperson(er)	Joakim Holback
E-post	info@harjeans.se
Telefonnummer	0680 - 242 00
Länk till slutlig nätutvecklingsplan	Nätutvecklingsplan Härjeåns
Länk till slutlig samrådsredogörelse	Nätutvecklingsplan Härjeåns
Bilagor	

1.2. Uppgifter om företagets elnät

Härjeåns Kraft AB bildades 1917 med syftet att säkra Härjedalens framtida energiförsörjning. I över 100 år har bolaget utvecklats i takt med tiden och fortsatt bidra till en levande glesbygd. Härjeåns Kraft AB erbjuder lösningar inom energi, värme och kommunikation, genom dotterbolagen Härjeåns Energi AB, Härjeåns Nät AB och Fyrfasen Energi AB. Det är Härjeåns Nät AB som innehar nätkoncession i området vilket innebär att den elektriska infrastrukturen i det angivna området ägs och förvaltas av Härjeåns Nät AB. I denna rapport syftar "företaget" och "Härjeåns" hädanefter till Härjeåns Nät AB.

Företaget har koncession upp till 52 kV och nätet spänner över flera kommun- och länsgränser. Utöver de anslutna konsumentkunderna finns även flertalet vattenkraftverk och vindkraftsanläggningar utspridda över nätet. Nätet matas i ett större antal gränspunkter med spänningsnivåer från 12 upp till 245 kV.

Företaget levererar el till cirka 28 400 kunder, varav cirka 30 är högspänningskunder, i cirka 6000 km elnät. Den yta som Härjeåns betjänar är cirka 5% av Sveriges totala yta och inom den ytan finns 8–9% av Sveriges totala elproduktion. Medelvärde för antalet meter elnät per kund är cirka 230 m vilket är högt i en nationell jämförelse. Nätet har fortsatt expandera i takt med att elnät, som historiskt sett tillhört andra nätagare, genom årens lopp köpts upp av Härjeåns. Detta har dels resulterat i det omfattande koncessionsområdet, dels varierande karaktäristik på elnätet.

I och med den stora ytan och skiljande karaktäristiken i området där Härjeåns bedriver nätverksamhet har nätet i denna nätutvecklingsplan delats upp i tre delområden. Se Figur 2 nedan.

Det västra området, delområde 1, matas med 245 kV från Fortum och är glest befolkad fjällvärld. Elektriskt effektmässigt präglas delområdet av fjällturism och de utmaningar som följer med den speciella konsumtionsprofilen av detta som är koncentrerat till höglastveckorna kring jul- och nyårshelgerna samt sport- och påsklovsveckorna. Då den elektriska infrastrukturen i delområdet från början byggts för glesbygdsbehov är den underdimensionerad för de nya krav på effekt fjällturismen ställer genom elbilsaddning och generellt högre förbrukning. I delområdet finns också produktionsenheter, både vatten- och vindkraft. Delområdet har en gränspunkt, elva fördelningsstationer och distribuerar elektrisk energi till cirka 10 300 abonnenter. Genomsnittet för det maximala nettouttaget (konsumtion minus produktion) i gränspunkterna har de senaste tre åren varit cirka 34 200 kW.

Området kring Sveg, delområde 2, är bortsett från Svegs tätort ett utpräglat landsbygdsnät. Nätet här matas med 145 kV och 36 kV från Ellevio, 12 kV från Fortum och ett eget abonnemang mot Svenska kraftnät på 245 kV. Redundans i nätet uppnås genom olika inmatningar och inom området finns vattenkraft. Delområdet har fyra gränspunkter, nio fördelningsstationer, i området finns cirka 5700 abonnenter och genomsnittet för det maximala nettouttaget i gränspunkterna har de senaste tre åren varit cirka 19 400 kW.

Delområde 3 matas från flera olika överliggande nät och regionnätsägare, i områdets södra del matas nätet dels från Alby som är anslutet på Vattenfalls 82,5 kV regionnät, dels från Ånge som är anslutet på Vattenfalls 52 kV regionnät. I Alby återfinns ett antal industrilaster och vattenkraft medan från Ånge utgår ledning mot Bräcke fördelningsstation via en vindkraftspark.

I Grönsta har Härjeåns också ett 52 kV abonnemang mot Vattenfall.

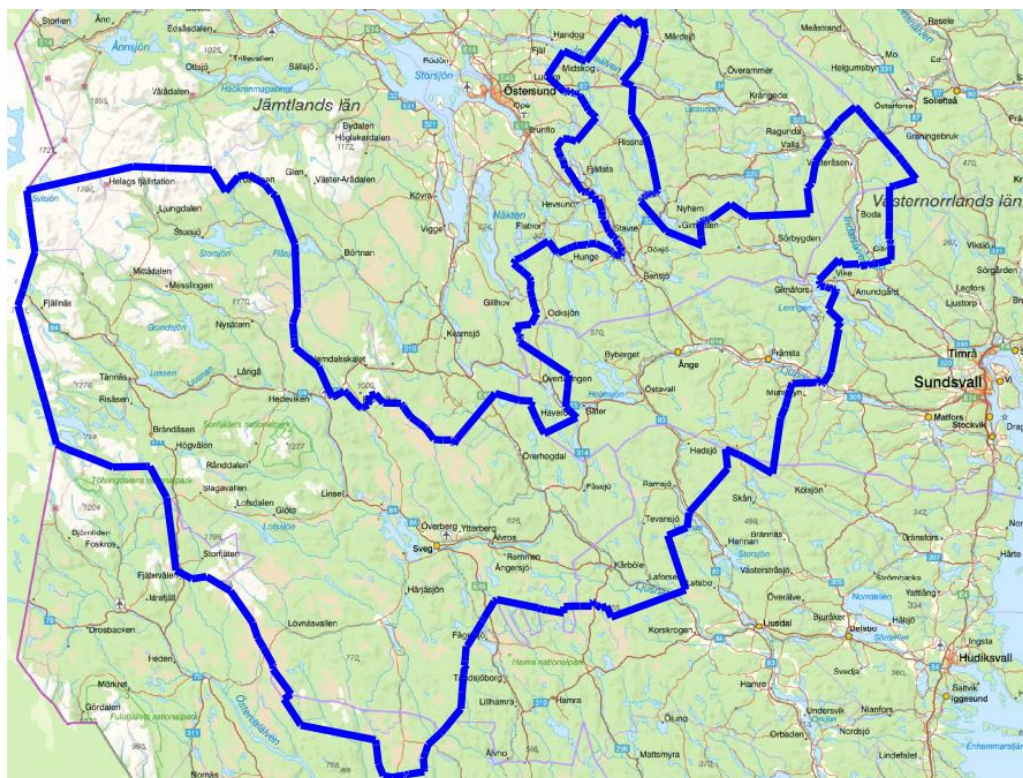
I delområdets nordöstra del saknas det regionnät och det finns det fyra fördelningsstation. Största delen av nätet är ett landsbygdsnät även om det finns viss industri i Bispgården. Gränspunkter mot Vattenfall finns i Stadsforsen 24 kV, Leringsforsen 24 kV, Bispgården och Järkvissle 12 kV.

I delområdets nordvästra del finns två inmatningar från Jämtkrafts 24 kV, det är ett utpräglat glesbygdsnät.

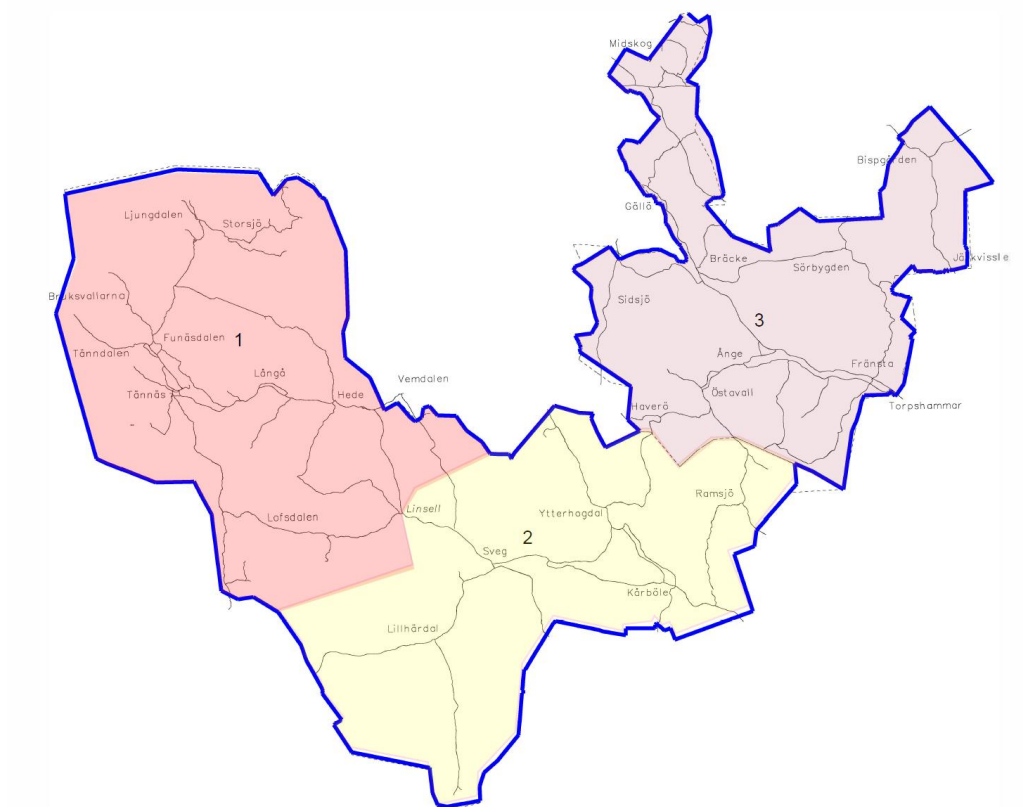
Delområde 3 har 9 gränspunkter och vidare också åtta fördelningsstationer och vattenkraftproduktion. I området finns cirka 12 600 abonnenter och genomsnittet för det maximala nettouttaget i gränspunkterna de senaste tre åren har varit cirka 51 300 kW. Delområde 3 är en hopslagning av delområde 3, 4 och 5 i föregående nätutvecklingsplan. Hopslagningen motiveras utifrån både elnätets utformning och möjligheten till att lägga en välgrundad prognos.

1.3. Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet

Figur 1 redogör för det geografiska området där Härjeåns bedriver nätverksamhet.



Figur 1 - Härjeåns nätområde



Figur 2 – Härjeåns nätkoncessionsområde uppdelat på delområden

2. PROGNOFÖR BEHOVET AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET I ELNÄTET

I detta kapitel presenteras Härjeåns prognos för kapacitetsbehov åren 2027-2036. Företagets nuvarande förmåga att möta prognosticerat behov diskuteras och planerade åtgärder presenteras.

Det prognosticerade totala behovet av överföringskapacitet i Härjeåns nät, för effektkonsumtion och effektproduktion sammantaget, för den kommande tioårsperioden redovisas i tabell 2.

Tabellen visar det scenario som bedöms vara mest sannolikt enligt Härjeåns prognosarbete, vilket beskrivs i kapitel 2.1. Genomgående beror tillväxten till största delen på tillkommande punktlaster och det är värt att notera att punktlaster bedömts med sannolikhet och sammanlagringseffekter, se vidare i kommande avsnitt. Detta medför att de enskilda punktlaster har högre effekt i sin anslutningspunkt om de ansluts.

Tabell 2: Prognosen anges per delområde i MW

	DELOMRÅDE 1 [MW]	DELOMRÅDE 2 [MW]	DELOMRÅDE 3 [MW]
2027	36,0	19,9	49,7
2028	36,7	20,6	51,4
2029	38,2	20,8	54,6
2030	38,6	21,0	59,8
2031	38,8	34,7	60,4
2032	39,2	34,9	61,0
2033	39,7	35,2	61,6
2034	40,1	35,4	62,1
2035	40,4	35,7	62,5
2036	40,7	35,9	62,9

2.1 BEHOV AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET I ELNÄTET

Härjeåns har använt ett prognosverktyg som är baserat på branschstandarder för uppskattning av effektbehov i enlighet med Energiforsks rapport 2024-1006 "Effektprognos – en lathund för lokalnätbolag". Ansatsen har varit att följa denna lathund i så hög grad som möjligt. Vissa avsteg har gjorts i de fall information och statistik har varit svår att inhämta, dock bedöms kraven i Energimarknadsinspektionens föreskrift och mall uppfyllas.

Prognosarbetet bygger på tre bidragande faktorer:

- (1) Effektbehov från borgerlig tillväxt
- (2) Effektbehov från punktlaster
- (3) Effektbehov från elektrifiering av fordon
- (4) Effektbehov från fjällturism

Prognosarbetet har också genomförts med tre olika prognosscenarier; förväntad, hög och låg.

Den första faktorn, effektbehov från borgerlig tillväxt, avser behov som tillkommer som följd av att samhället växer (eller krymper). Faktorn inkluderar bland annat konsumtionskällor såsom bostäder, därtill hörande näringslivsverksamheter och skolplatser. Prognosen grundas på antagandet att dessa kategorier är av sådan art att de kommer att konsumera lika mycket energi per kategori i framtiden som idag – exempelvis att skolverksamheten kommer att kräva lika mycket effekt per invånare om tio år som idag.

Effektprognosen för borgerlig tillväxt beräknas alltså genom att analysera Härjeåns näts nuvarande sammansättning av verksamheter (skolor, kontor, affärer, bostäder osv) och extrapolera dess utveckling i linje med antagen befolkningsutveckling.

Den andra faktorn, effektbehov från punktlaster, fångar upp förändringar i området som är specifika för det aktuella området. Det kan till exempel vara att en industri ansluten till nätet planerar att öka eller minska sin produktion eller att ett nytt industriområde planeras att öppnas om fem år. Denna kategori tar alltså upp förändringar som inte omfattas av den borgerliga utvecklingen.

Information om punktlaster är inhämtad genom dialog med intressenter i nätområdet och anslutningsförfrågningar från kunder. Härjeåns har genom enskilda samtal och dialog med kommunerna i nätområdet samt större effektförbrukare /producenter fått underlag till prognosen.

Värt att notera är att punktlasterna bedömts med sannolikhet för att de projekt som de representerar genomförs och med sammanlagringseffekter. Detta medför att de enskilda punktlasterna har högre effekt i sin anslutningspunkt om de ansluts än den aggregerade effekten. Det finns även en osäkerhet kopplat till när de enskilda projekten spännsätts.

Den tredje faktorn är effektbehovet från elektrifiering av fordon. Samhället förväntas under de kommande åren fortsätta omställningen mot en allt mer elektrifierad transportsektor, vilket skapar ett ökat behov av el och därmed effekt i lokalnäten.

För att uppskatta det framtida effektbehovet för elektrifiering av transportsektorn har en analysmodell använts. In-parametrar i modellen är följande:

- Energiforsks prognos för antal nyregistreringar av fordon
- Antaganden om hur stor del av nyregistrerade fordon som är eldrivna
- Antaganden om antal existerande fordon i området

- Energiforsks schabloner för effektbehov hos eldrivna fordon

Analysmodellen ger sedan ett prognosticerat effektbehov för lokalnätet för elektrifiering av fordonsflottan, uppdelat per år.

Den fjärde faktorn är effektbehov från fjällturism. Denna faktor är specifik för Härjeåns. Detta eftersom fjällturism är något som påverkar Härjeåns i stor utsträckning och har en väldigt specifik karaktäristik. Denna faktor har bedömts genom drifterfarenhet från Härjeåns och kända utvecklingsprojekt i fjällvärlden.

Sammanlagringseffekter

Alla användare i ett elnät tar inte ut maximal effekt samtidigt. I prognosen har detta faktum tagits hänsyn till genom att varje prognostiserad last tilldelats en samman-lagringsfaktor, vars storlek beror på lastkategori. Sammanlagringsfaktorerna är baserade på effektschabloner från Energiforsk och drifterfarenheter.

2.2 REDOGÖRELSE FÖR ÖKNING OCH MINSKNING AV BEHOV AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET

I tabell 3 åskådliggörs hur behovet av överföringskapacitet i Härjeåns nät förväntas förändras per år under planperioden. Som utgångspunkt används medelvärdet för den faktiskt uppmätta effekttoppen i nätet under åren 2023, 2024 respektive 2025 samt de första fem månaderna av år 2026. Detta värde har valts då överföringskapaciteten naturligt varierar något från år till år beroende på bland annat väder och vind, och det bedöms att ett medelvärde av flera år ger en mer korrekt utgångspunkt än ett enskilt år.

Tabell 3: Prognos för behov av överföringskapacitet 2027-2036

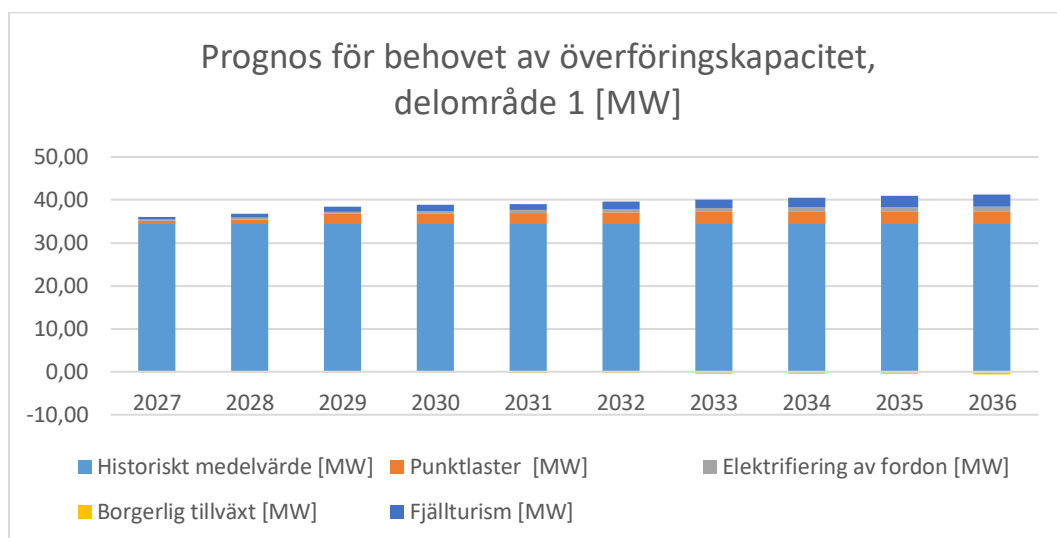
	DELOMRÅDE 1 [%]	DELOMRÅDE 2 [%]	DELOMRÅDE 3 [%]
2027	103%	123%	102%
2028	104%	127%	105%
2029	107%	127%	112%
2030	108%	127%	122%
2031	108%	213%	123%
2032	109%	214%	125%
2033	109%	214%	126%
2034	110%	215%	127%
2035	110%	215%	128%
2036	110%	216%	129%

Prognosen visar att behovet för ökad överföringskapacitet varierar mellan de olika delområdena och att delområde 2 och i viss mån 3 visar på en tydligt ökande trend. Jämfört med föregående nätutvecklingsplan är behovet lägre för delområde 1 och för delområde 2 och 3 högre. Detta är framförallt ett resultat av att olika projekt som motsvaras av punktlaster i prognosen har ändrat i tiden samt tillkommit/försvunnit.

2.2.1 Delområde 1

Prognosen visar en måttlig ökning av behovet av överföringskapacitet under planperioden. Den totala ökningen under kommande tioårsperiod bedöms uppgå till cirka 10 %. Föregående nätutvecklingsplan visade på ett större behov av ökad kapacitet.

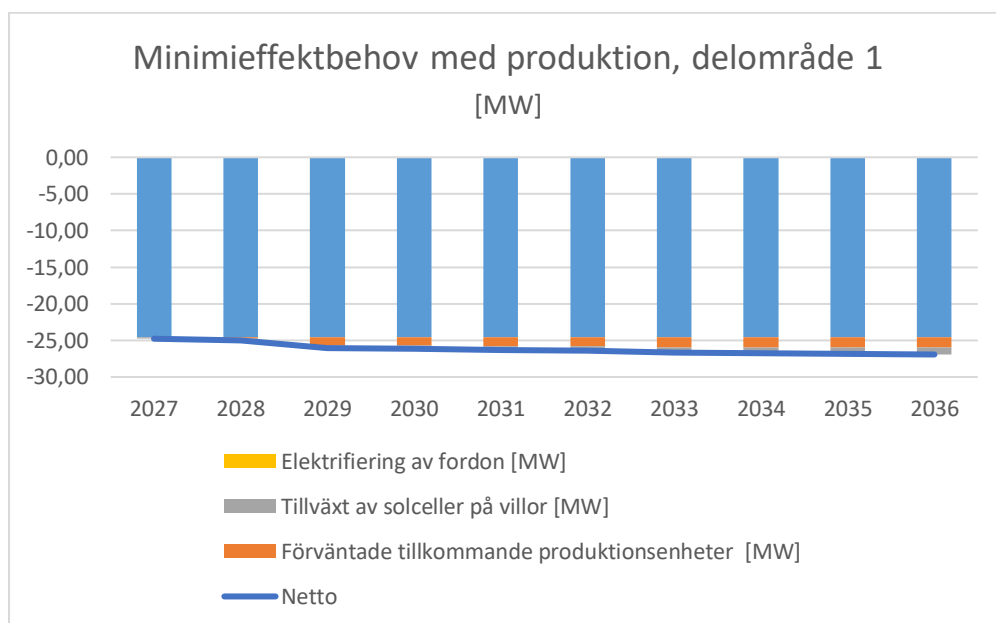
Fördelningen mellan de tre faktorerna som förväntas orsaka det ökade behovet av överföringskapacitet åskådliggörs i figur 2.



Figur 2: Prognos för behov av överföringskapacitet 2027-2036 [MW].

Av figur 2 framgår att punktlaster och fjällturism väntas stå för den största andelen av tillkommande kapacitetsbehov, följt av elektrifiering av fordonsflottan. Den borgerliga tillväxten utgör den minsta andelen och är negativ under planperioden.

Prognosen visar att det nuvarande abonnemangnet mot överliggande nät kommer att överskridas 2027.



Figur 3: Prognos för lägsta effektbehov med effektproduktion 2027-2036 [MW].

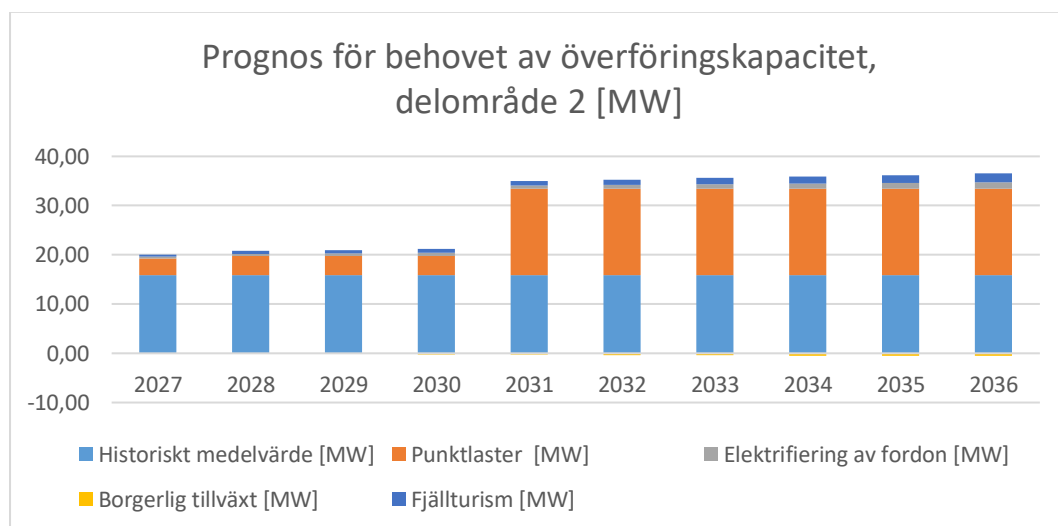
Av figur 3 framgår att tillkommande produktionsanläggningar väntas stå för den största andelen av producerad effekt i nätet.

Delområde 1 är redan idag ett nettoproducentområde under delar av året och detta kommer förbli enligt prognosen.

2.2.2 Delområde 2

Prognosen visar en kraftig ökning av behovet av överföringskapacitet under planperioden. Den totala ökningen under kommande tioårsperiod bedöms uppgå till cirka 120 %. Föregående nätutvecklingsplan visade på ett mindre behov av ökad kapacitet.

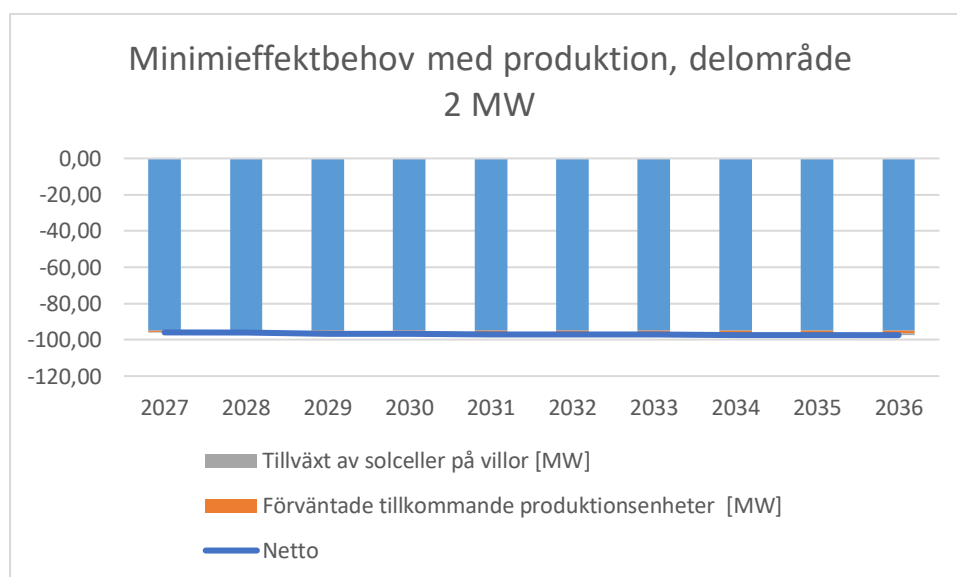
Fördelningen mellan de fyra faktorerna som förväntas orsaka det ökade behovet av överföringskapacitet åskådliggörs i figur 4.



Figur 4: Prognos för behov av överföringskapacitet 2027-2036 [MW].

Av figur 4 framgår att punktlaster väntas stå för den absolut största andelen av tillkommande kapacitetsbehov. Den borgerliga tillväxten utgör den minsta andelen och är negativ under planperioden. Som beskrivits ovan är de punktlaster som ska anslutas till Härjeåns bedömda med effekt, sammanlagring samt sannolikhet att projekten kommer att genomföras.

Prognosen visar att det nuvarande abonnemanget mot överliggande nät kommer att överskridas 2031.



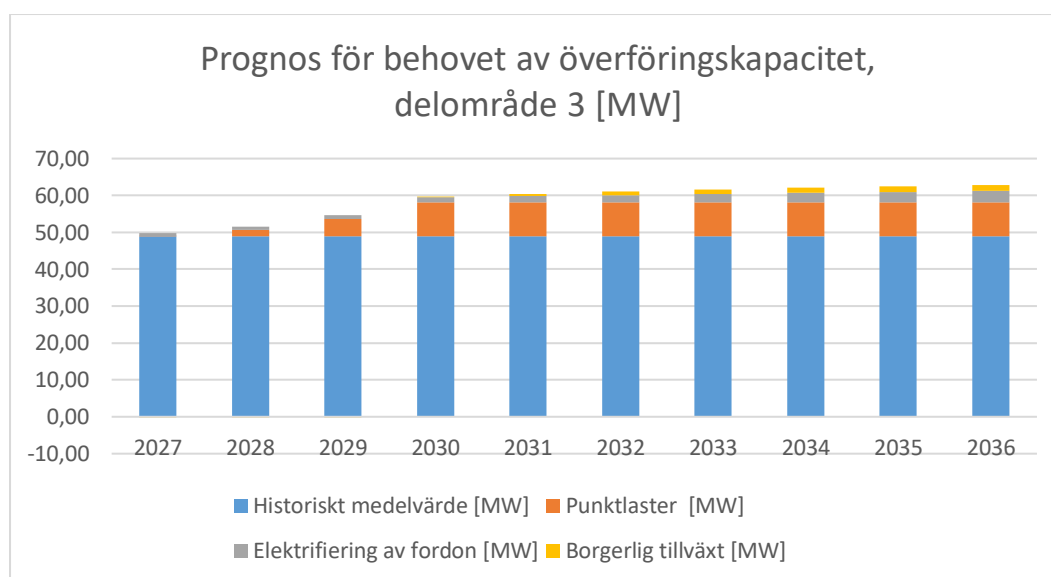
Figur 5: Prognos för lägsta effektbehov med effektproduktion 2027-2036 [MW].

Av figur 5 framgår att tillväxten av effektproduktion kommer att vara relativt liten under planperioden. Delområde 2 kommer fortsatt vara nettoproducent delar av året under den kommande 10-årsperioden.

2.2.3 Delområde 3

Prognosen visar en ökning av behovet av överföringskapacitet under planperioden. Den totala ökningen under kommande tioårsperiod bedöms uppgå till cirka 30 %. Föregående nätutvecklingsplan visade på ett mindre behov av ökad kapacitet.

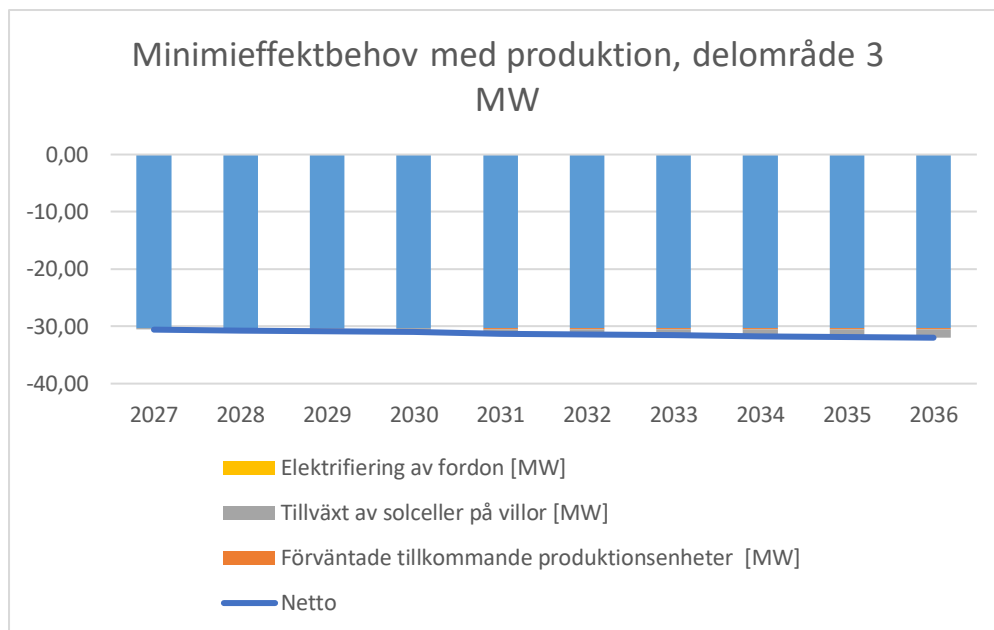
Fördelningen mellan de tre faktorerna som förväntas orsaka det ökade behovet av överföringskapacitet åskådliggörs i figur 6.



Figur 6: Prognos för behov av överföringskapacitet 2027-2036 [MW].

Av figur 6 framgår att punktlaster väntas stå för den största andelen av tillkommande kapacitetsbehov, följt av elektrifiering av fordonsflottan och borglig tillväxt. Som beskrivits ovan är de punktlaster som ska anslutas till Härjeåns bedömda med effekt, sammanlagring samt sannolikhet att projekten kommer att genomföras.

Prognosen visar att det nuvarande abonnemanget mot överliggande nät kommer att överskridas 2030.



Figur 7: Prognos för lägsta effektbehov med effektproduktion 2027-2036 [MW].

Av figur 7 framgår att tillväxt av solceller på villor väntas stå för den största andelen av producerad effekt i nätet även om denna tillväxt inte är markant. Delområde 3 kommer fortsatt vara nettoproducent delar av året under den kommande 10-årsperioden.

2.3 SYSTEMETS NUVARANDE FÖRMÅGA ATT MÖTA PROGNOSEN

I detta kapitel redogörs för Härjeåns befintliga näts förmåga att möta aktuellt och prognosticerat överföringsbehov.

2.3.1 Delområde 1

För delområde 1 är nätet i dagsläget tillräckligt robust men finns en del utmaningar, för att möta prognosticerade tillkommande laster och produktion på ett robust och tillförlitligt sätt krävs investeringar. Dock behöver abonnemangen mot överliggande nät ökas för att hanterar både dagens och det prognostiserade behovet.

I föregående nätutvecklingsplan uppmärksammades den strukturella problematiken kring anslutningen i Långå. Härjeåns regionnät är i dagsläget anslutet till Fortums icke-koncessionspliktiga nät istället för direkt till Svenska kraftnäts transmissionsnät. Detta avviker från den etablerade nätstrukturen, där lokalnät ansluts till regionnät och regionnät i sin tur ansluts till transmissionsnätet.

Den nuvarande anslutningslösningen medför begränsningar som påverkar Härjeåns möjligheter att uppfylla de funktionskrav som ställs på nätverksamheten och att långsiktigt säkerställa en robust och ändamålsenlig elförsörjning för kunderna i området.

Svenska kraftnät bemötte frågan i samrådet för föregående nätutvecklingsplan och öppnade för vidare dialog kring situationen. Trots att dialog har initierats har ingen konkret lösning presenterats och förutsättningarna för Härjeåns kunder i delområde 1 är i praktiken oförändrade. Härjeåns bedömer därför att frågan fortsatt är angelägen och att ett långsiktigt hållbart ställningstagande från Svenska kraftnät krävs för att säkerställa en ändamålsenlig nätstruktur och framtida utvecklingsmöjligheter i området.

De utmaningar som finns idag är kopplat till fjällturism och de årstidsvariationer som finns i den lasten.

2.3.2 Delområde 2

För delområde 2 är nätet i dagsläget tillräckligt robust för att möta dagens last och behöver förstärkas för att hantera prognosticerade tillkommande laster.

De tillkommande punktlasterna medför att Härjeåns nät behöver förstärkas och även att abonnemangen mot överliggande nät kommer att behöva utökas.

2.3.3 Delområde 3

För delområde 3 är nätet i dagsläget tillräckligt robust för att möta dagens last och behöver förstärkas för att hantera prognosticerade tillkommande laster.

De tillkommande punktlasterna medför att Härjeåns nät behöver förstärkas och även att abonnemangen mot överliggande nät kommer att behöva utökas.

2.4 Planerade investeringar och alternativa lösningar

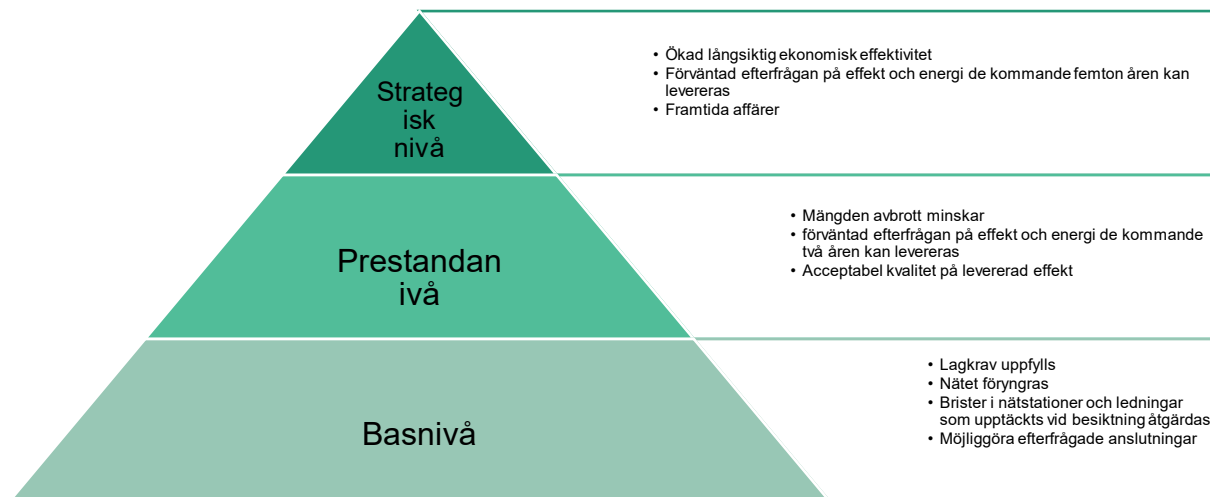
Följande avsnitt redogör för det tillvägagångssätt som används för att planera vilka åtgärder som krävs för att möta behovet av överföringskapacitet. Baserat på det identifierade behovet kommer avsnittet redovisa planerade investeringar och planerat behov av flexibilitetstjänster och andra resurser.

2.4.1 Härjeåns tillvägagångssätt vid planering av åtgärder

Strategin för planering av åtgärder bygger på principen att tillgodose dagens behov samtidigt som framtida utmaningar i elnätet förutses och hanteras. Planeringen utgår från inkomna ansökningar om anslutning, vilket innebär att nätet kontinuerligt uppdateras och anpassas för att möta den efterfrågade belastningen. Genom att utföra investeringar i samband med anslutningsförfrågningar säkerställs att elnätet kan hantera ökade laster och samtidigt behålla en hög drifttillgänglighet för kunderna.

Hänsyn tas även till kapitalbasen vid investeringar, vilket innefattar en bedömning av elnätets tekniska och ekonomiska åldersstruktur. Detta tillvägagångssätt gör det möjligt att planera investeringar och genomföra åtgärder innan den tekniska livslängden för olika apparater uppnås. Majoriteten av dessa investeringar syftar till att bibehålla eller öka drifttillgängligheten.

Investeringsmedlen fördelas över tre kategorier där den första är basnivån som säkerställer att lagkrav uppfylls, nätet förnygras, brister i nätstationer och ledningar som upptäcks vid besiktning åtgärdas och slutligen möjliggör för de efterfrågade anslutningarna. Den andra nivån kategoriseras som prestandanivå, vilken säkerställer att mängden avbrott minskar, förväntad efterfrågan på effekt och energi de kommande två åren kan levereras och att det är en acceptabel kvalitet på levererad effekt. Den sista nivån är den strategiska nivån som möjliggör ökad långsiktig ekonomisk effektivitet, att förväntad efterfrågan på effekt och energi de kommande femton åren kan levereras. Vidare möjliggör den strategiska nivån framtida affärer för företaget.



Figur 3 - Härjeåns Elnäts fördelning av investeringsmedel

Från 2027 kommer mer fokus att läggas på strategiska investeringar för att möjliggöra att den förväntade efterfrågan på effekt och energi kan levereras och för att säkerställa redundans för framtida affärer.

2.4.2 Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat

Kapitel 2.4.4 redogör för de planerade investeringar som bedöms vara av sådan huvudsaklig distributionsinfrastruktur som krävs för att tillgodose prognosen. Metodiken för urvalet av investeringar bygger på arbetet med prognosen för effektbehovet 2027–2036. Utifrån den framtagna prognosen har företaget identifierat de primära åtgärderna som behöver vidtas för att ansluta ny produktionskapacitet och ny förbrukning, samt för att utöka befintliga abonnemang på ett kostnadseffektivt och hållbart sätt. Detta tillvägagångssätt säkerställer att investeringarna är riktade mot de områden som ger störst nytta för kunderna och nätets prestanda och är således de åtgärder som presenteras i nätutvecklingsplanen.

Härjeåns har för avsikt att lägga större tyngd vid det strategiska arbetet under de kommande åren, se den strategiska nivån på investeringar i kapitel 2.4.1. Detta innebär alltså att nästa iteration av nätutvecklingsplanen troligen innehåller fler av denna typ av investeringar, utöver de investeringar som anges i denna version.

2.4.3 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Vid åtgärder i elnätet strävas mot att ta fram det mest kostnadseffektiva alternativet. Åtgärder består idag företrädesvis i nya fysiska tillgångar framför alternativa lösningar som flexibilitetstjänster eller andra resurser då dessa i de allra flesta fall inte kan möta det uppkomna behovet. Detta angreppssätt leder till att åtgärderna höjer kapaciteten i elnätet vilket i förlängningen också är kostnadseffektivt.

När Härjeåns investerar vägs olika teknikval mot varandra för att komma fram till den mest kostnadseffektiva investeringen. Företaget prioriterar inte bara person- och driftsäkerhet högt utan även felavhjälpning. Detta resulterar i att eventuella fel kan åtgärdas säkert, snabbare och mer kostnadseffektivt. För att göra investeringar nätet så kostnadseffektiva som möjligt samför läggs projekt med andra aktörer vars verksamhet kräver schaktning när så är möjligt.

Tidigare har Härjeåns gjort livscykelkostnadsanalyser på testprojekt för att säkerställa objektens kostnad under hela livscykeln. I denna analys tog företaget även hänsyn till de operativa kostnaderna för objekten vilket ger en indikation på kostnaden under hela livscykeln. Dessa testprojekt används i organisationen som riktmärken vid andra investeringar för att säkerställa valet av det mest kostnadseffektiva alternativet. Genom att kombinera resultatet från testprojekten och erhållen kunskap arbetar Härjeåns fram det mest kostnadseffektiva alternativet.

2.4.4 Planerade investeringar

Tabell 4-6 redogör för de identifierade investeringarna som krävs för att möta den framtagna prognosen. Tabellerna redogör dels för beskrivning och syfte med projekten, dels status och tidpunkt för driftsättning uppdelat per delområde 1-3.

Projektstatus anges i en skala ett (1) till sex (6) där numreringen anger följande:

Projektstatus #	Projektstatus	Projektstatus #	Projektstatus
1	Planerad (Internt beslutad)	4	Påbörjad
2	Inväntar tillstånd	5	Under övervägande (ej internt beslutad)
3	Tillstånd beviljat, ej påbörjad	6	Övrigt (specificeras ytterligare)

Tabell 4: Planerade investeringar till och med år 2036 i delområde 1

Delområde	Projekt-benämning	Projekt-beskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus	Tidpunkt för driftsättning
1	Lastdelning Lofsdalen	Regionnätledning samt tillbyggnad Lofsdalen fördelningsstation	Möjliggöra ökat effektuttag i Lofsdalen genom att dela lasten mellan två olika regionnät	1	2028
1	126023	Tännäskröket redundans	Förbättra driftsäkerhet och kapacitet i Tännäskröketområdet	1	2028
1	123048	Lofsdalen transformatorbyte	Ålder, högre kapacitet	4 (4)	2028(2029)
1	Tännäsdalen regionnät	Tännäsdalen regionnät	Förbättra driftsäkerhet och kapacitet i Tännäsdalsområdet	5 (5)	2032
1	Lofsdalen regionnät	Lofsdalen regionnät	Förbättra driftsäkerhet och kapacitet i Lofsdalsområdet	5 (5)	2032

* Siffror inom parantes anger uppgifter från Härjeåns nätutvecklingsplan 2025-2034.

Tabell 5: Planerade investeringar till och med år 2036 i delområde 2

Delområde	Projekt-benämning	Projekt-beskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus	Tidpunkt för driftsättning
2	124039	Redundans Sveg	Förbättra driftsäkerhet och kapacitet i Svegsområdet	4	2028
2	SVG RT57	Sveg ombyggnad Mottagningsstation	Utgående hyresavtal	5	2030

Tabell 6: Planerade investeringar till och med år 2036 i delområde 3

Delområde	Projekt-benämning	Projekt-beskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus	Tidpunkt för driftsättning
3	225014	Ombyggnation 10 kV Gubbyn-Grundsjön	Förstärkning av 10 kV nät för att öka tillgängligheten och kapacitet	1	2028
3	225001	Trafobyte i T451	Öka kapaciteten i Ljungaverk	1 (5)	2027 (2028)
3	226013	45 kV ledning mellan Grönsta och Ljungaverk	Ombyggnad av befintlig ledning för att öka kapacitet och redundans för Ljungaverk	1 (5)	2030 (2027)
3	Bräcke-viken	45 kV ledning mellan Bräcke och Viken (Gällö)	Erhålla redundans för Bräcke och öka kapaciteten	1 (5)	2030 (2028)

* Siffror inom parantes anger uppgifter från Härjeåns nätutvecklingsplan 2025-2034.

2.4.5 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

Följande avsnitt syftar till att belysa Härjeåns behov av flexibilitetstjänster och andra alternativa resurser. Under basåret 2026 har Härjeåns ingen fullt utvecklad strategi för användning av flexibilitetstjänster eller andra alternativa lösningar. Utgångspunkten är i stället att möta kapacitetsbehov genom utbyggnad av den fysiska infrastrukturen samt förstärkning och modernisering av det befintliga elnätet.

Härjeåns har dock identifierat ett potentiellt behov av flexibilitetstjänster och andra kompletterande resurser, inte minst mot bakgrund av prognosen för tillkommande last. Behovet bedöms vara särskilt relevant under vintermånaderna, då ökad fjällturism medför periodvis hög belastning i delar av nätområdet.

Belastningen är särskilt hög under höglasttimmarna omkring klockan 16–18, då efterfrågan på effekt är som störst. Turisternas relativt likartade förbrukningsmönster skapar utmaningar för elnätet under dessa timmar. Flexibilitetstjänster och andra alternativa resurser kan därför utgöra ett komplement till traditionella nätförstärkningar för att hantera tillfälliga och lokala kapacitetsbegränsningar.

Det förväntade behovet

För att möta de långsiktiga kraven på en hållbar och effektiv nätutveckling arbetar Härjeåns nät med att samla in och analysera underlag avseende flexibilitetstjänster och andra alternativa resurser. Även om några specifika behov ännu inte har identifierats eller redovisats i nätutvecklingsplanen, är ambitionen att i kommande nätutvecklingsplaner kunna presentera en mer detaljerad bedömning av behov, potential och möjliga lösningar.

Tabell 7: Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser i MW per delområde

	Tidsperiod 0-5 år [MW]	Tidsperiod 6-10 år [MW]
Delområde 1	0	0
Delområde 2	0	0
Delområde 3	0	0

2.4.5.1 Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet

Även om Härjeåns i dagsläget inte kan kvantifiera det framtida behovet av flexibilitetstjänster finns ett tydligt intresse av att utreda och utveckla möjligheterna att använda flexibilitet och andra alternativa resurser som komplement till traditionell nätutbyggnad. Detta utgör en del av företagets långsiktiga arbete med att möta de kapacitetsutmaningar som förväntas uppstå under planeringsperioden 2027–2036.

En central utmaning, som återkommer genom hela nätutvecklingsplanen, är den stora säsongsvariationen i belastning till följd av fjällturismen. Under delar av vintersäsongen uppstår en hög och koncentrerad efterfrågan på effekt, vilket i vissa delar av nätet blir dimensionerande för behovet av överföringskapacitet. Förutsättningarna skiljer sig samtidigt mellan olika delområden, vilket innebär att olika typer av flexibilitetsåtgärder kan vara lämpliga i olika delar av nätet.

Intresset för batterilager har ökat kraftigt på den svenska marknaden, bland annat till följd av möjligheten att tillhandahålla stödtjänster till Svenska kraftnät och arbitragehandel. Härjeåns har även noterat ett ökat intresse för etablering av batterilager inom det egna nätområdet. Utöver deltagande på stödtjänstmarknaderna kan batterilager potentiellt användas för att hantera lokala begränsningar i elnätet genom etablerandet av lokala flexmarknader. Genom kontrollerad laddning och urladdning kan ett batterilager exempelvis bidra till att reducera effekttoppar och därmed minska belastningen mot överliggande nät. Detta kan vara relevant både vid perioder med hög produktion och vid perioder med hög konsumtion.

För delområde 1 bedöms dock batterilager, med dagens tekniska och ekonomiska förutsättningar, ha begränsad möjlighet att ensamt hantera den kapacitetsproblematik som uppstår under vintersäsongen. Belastningen kan vara förhöjd under längre perioder, medan många kommersiella batterilager är dimensionerade för en uthållighet på timmar snarare än dagar eller veckor. Ett batterilager dimensionerat för att hantera hela kapacitetsbehovet skulle

därför kunna innebära en betydande investering som behöver vägas mot kostnaden för traditionella nätförstärkningar.

Härjeåns ser även möjlighet att utreda olika former av villkorade avtal och flexibilitetslösningar. Sådana lösningar kan exempelvis innebära att anslutna kunder, under på förhand definierade förutsättningar, accepterar att tillfälligt begränsa produktion eller konsumtion när nätets kapacitet är ansträngd. Denna typ av lösning kan vara särskilt relevant där kapacitetsbegränsningar endast uppstår under ett begränsat antal timmar eller perioder per år och där en permanent nätförstärkning annars skulle dimensioneras utifrån relativt sällan förekommande effekttoppar.

I flera delar av Härjeåns nät finns både betydande produktion och konsumtion. Det kan därför finnas anledning att vidare utreda hur lokal produktion, konsumtion och flexibilitet kan samordnas för att minska belastningen på kritiska delar av nätet. Härjeåns roll som nätföretag innebär begränsningar avseende handel med el. Fokus bör därför ligga på lösningar som är förenliga med nätföretagets reglerade verksamhet, exempelvis flexibilitetsavtal, villkorade anslutningsavtal och andra marknadsbaserade mekanismer genom vilka anslutna kunder kan bidra till att hantera lokala kapacitetsbegränsningar.

Sammantaget finns flera möjliga flexibilitetslösningar som kan bidra till ett effektivare nyttjande av Härjeåns elnät. Förutsättningarna och nyttan varierar dock mellan olika delar av nätet och mellan olika typer av kapacitetsbegränsningar. I synnerhet innebär den långvariga och säsongsbundna belastningen kopplad till fjällturismen att flexibilitetslösningar i delområde 1 behöver utvärderas i relation till traditionella nätförstärkningar.

Härjeåns avser därför att fortsätta utveckla arbetet med flexibilitetstjänster och andra alternativa resurser under planeringsperioden 2027–2036. Arbetet omfattar bland annat att identifiera relevanta flexibilitetsresurser, analysera deras tekniska och ekonomiska potential samt bedöma i vilka delar av nätet de kan utgöra ett kostnadseffektivt alternativ eller komplement till nätutbyggnad. Ambitionen är att detta arbete ska ligga till grund för en mer utvecklad strategi och mer kvantifierade bedömningar i kommande nätutvecklingsplaner.

2.5 REDOGÖRELSE FÖR VALET AV DET MEST KOSTNADSEFFEKTIVA ALTERNATIVET

Härjeåns prioriterar i grunden investeringar i fysisk nätinфраstruktur, eftersom dessa skapar stabila och långsiktiga värden och i många fall bedöms vara det mest kostnadseffektiva alternativet över investeringens livslängd. Genom att samordna nätförstärkningar med reinvesteringar och andra planerade åtgärder kan investeringarna genomföras på ett kostnadseffektivt sätt.

Samtidigt bedöms flexibilitetstjänster och andra alternativa resurser kunna utgöra kostnadseffektiva komplement, särskilt när kapacitetsbehovet är tidsbegränsat, lokalt eller när en flexibel lösning kan senarelägga eller minska behovet av en större nätinvestering. Valet mellan nätutbyggnad, flexibilitet och andra alternativa åtgärder görs därför utifrån nätets tekniska behov, belastningens karaktär, kundernas förutsättningar samt åtgärdernas kostnader och nyttor över tid.

2.6 OM PLANERADE ÅTGÄRDER MÖTER BEHOVET FÖR ÖVERFÖRINGSKAPACITET

Följande avsnitt redogör för Härjeåns förutsättningar att möta det prognostiserade behovet av överföringskapacitet under planperioden. Bedömningen omfattar dels om de planerade åtgärderna är tillräckliga för att möta det framtida behovet, dels om det finns kapacitetsbegränsningar i anslutningen mot överliggande nät.

Jämfört med föregående nätutvecklingsplan visar den aktuella prognosen olika utveckling i de tre delområdena. För delområde 1 är utvecklingen av effektbehovet något flackare än i föregående prognos. För delområde 2 och 3 visar prognosen däremot en kraftigare ökning av effektbehovet, vilket medför ett ökat behov av nätförstärkningar och överföringskapacitet mot överliggande nät.

För delområde 1 bedöms de planerade investeringarna och åtgärderna inte vara tillräckliga för att fullt ut möta det prognostiserade behovet av överföringskapacitet under planperioden. En central utmaning är den höga och koncentrerade belastningen till följd av fjällturismen. För att stärka både kapacitet och driftsäkerhet finns behov av att komplettera den befintliga inmatningen med tekniska lösningar. Detta är särskilt relevant eftersom området under senare år har varit utsatt för återkommande avbrott och har begränsade möjligheter till omkoppling vid fel.

För delområde 2 finns stora osäkerheter och om utfallet blir enligt prognos bedöms de planerade åtgärderna behöva kompletteras i någon utsträckning för att möta behovet. Det ökade kapacitetsbehovet drivs framför allt av tillkommande punktlaster. För att möta utvecklingen krävs ytterligare förstärkningar av nätet och för många punktlaster att en dedikerad nätlösning byggs vilket medför stora investeringar. Samtidigt finns det en osäkerhet kopplat till om punktlaster kommer att realiseras och när i tiden de kommer att realiseras. Härjeåns har upplevt att många projekt tillkommit men även försvunnit under föregående planperiod. Därutöver finns signaler om eventuella begränsningar i kapacitet i överliggande nät som behöver hanteras om det prognostiserade behovet blir verklighet.

För delområde 3 bedöms de planerade åtgärderna inte heller vara tillräckliga för att fullt ut möta det prognostiserade behovet av överföringskapacitet under planperioden. Utvecklingen drivs framför allt av tillkommande punktlaster och medför behov av ytterligare nätförstärkningar. Den problematik som finns för delområde 2 återfinns även för delområde 3. Även i detta delområde finns begränsningar i kapaciteten mot överliggande nät som behöver hanteras för att möjliggöra den prognostiserade utvecklingen.

Sammantaget bedömer Härjeåns att de planerade åtgärderna inte är tillräckliga för att fullt ut möta det prognostiserade behovet av överföringskapacitet under planperioden. Utmaningarna skiljer sig mellan delområdena, men består huvudsakligen av höga och koncentrerade belastningar kopplade till fjällturism, en prognostiserad tillkomst av större punktlaster samt begränsningar i kapaciteten i överliggande nät. Prognosen är samtidigt förenad med betydande osäkerheter, framför allt avseende om och när de större punktlaster kommer att realiseras. För att möta utvecklingen krävs därför en kombination av ytterligare nätförstärkningar, områdesspecifika lösningar och ökad kapacitet mot överliggande nät. Behovet av åtgärder behöver löpande följas och anpassas i takt med att förutsättningarna för de prognostiserade anslutningarna konkretiseras.

En viktig förutsättning för att Härjeåns och andra nätföretag ska kunna genomföra de investeringar som krävs är att regleringen ger tillräckliga och långsiktigt förutsägbara ekonomiska förutsättningar. Inför kommande reglerperiod är det därför betydelsefullt att intäktsramsregleringen skapar utrymme för de omfattande nätinvesteringar som

elektrifieringen och det ökade kapacitetsbehovet medför. En central del i detta är att den regulatoriska kalkylräntan (WACC) fastställs på en nivå som ger rimlig avkastning på investerat kapital och därmed tillräckliga incitament för att genomföra nödvändiga investeringar i elnätet.